

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

**Aktenzeichen:** 202 17 408.5

**Anmeldetag:** 8. November 2002

**Anmelder/Inhaber:** Eugster/Frismag AG, Romanshorn/CH

**Bezeichnung:** Gerät zur Zubereitung von Heißgetränken, insbesondere Kaffee oder Espresso

**IPC:** A 47 J 31/06

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 24. November 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident

Im Auftrag

Sieck



Eugster/Frismag AG  
CH-8590 Romanshorn

24. Oktober 2002  
SS/Ju

Gerät zur Zubereitung von Heißgetränken, insbesondere Kaffee oder Espresso

**Beschreibung:**

2/22  
Erucht sich auf  
24 24

Die Erfindung betrifft ein Gerät zur Zubereitung von Heißgetränken, insbesondere Kaffee und Espresso, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Die in derartigen Geräten zum Einsatz kommenden Portionsbehälter sind insbesondere Filterbeutel, sogenannte Pouches, die meist flach linsenförmig oder topfförmig ausgebildet sind und entweder aus einem filterfähigen Papier oder Kunststoffgewebe, in dem das Kaffeemehl eingesiegelt ist, bestehen. Sonst können die Portionsbehälter auch aus tiefgezogener Aluminium- oder Kunststoffolie bestehen, die zu einem Topf gezogen und mit einem Deckel versehen sind.

Zum Zwecke der Kaffeezubereitung werden diese Portionsbehälter, insbesondere Filterbeutel, in dem Zubereitungsgerät in eine Brühkammer eingelegt, die zweiteilig aus einem Oberteil und einem Unterteil besteht, und mit Ausnahme einer Brühwassereintrittsleitung und einer Brühsudauslaßleitung nach dem Einlegen des Portionsbehälters druck- und wasserdicht verschlossen wird. Für den Brühvorgang tritt Brühwasser unter Druck in die Brühkammer ein und fließt im Falle der Filterbeutel aus filterfähigem Behältermaterial direkt durch den in der Brühkammer liegenden Filterbeutel, laugt dabei das Kaffeemehl aus, und fließt als fertiges Getränk über die Sudauslaßleitung in ein Auffanggefäß. Im Fall der wasserdichten verschlossenen Portionsbehälter sind in der Brühkammer zu-



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

3

2

sätzlich Mittel vorgesehen, die beim Schließen der Brühkammer oder während des Brühvorgangs, entweder mechanisch oder durch den Druck des Brühwassers, sowohl den Behälterdeckel als auch den Behälterboden partiell durchstoßen oder aufbrechen.

Die Erfindung befaßt sich insbesondere mit dem Problem, die Brühkammer und die Portionskapsel in ihr abzudichten, daß das Brühwasser nicht unter Umgehung des Portionsbehälters direkt aus der Brühkammer austritt und möglichst vollständig so durch den Portionsbehälter, insbesondere Pouch, fließt, daß dabei dessen gesamter Inhalt gleichmäßig ausgelaugt wird. Dabei wird ausgegangen von Pouches und Portionskapseln die mit einem umlaufenden Kragen versehen sind, der bei den Pouches durch eine Verschweißfläche von Oberteil und Unterteil und bei den Portionskapseln durch eine Verschlusszone von Topf und Deckel gebildet wird. Im Falle der Portionskapseln dient dieser Kragen als Dichtfläche zwischen dem Oberteil und dem Unterteil der Brühkammer. Im Falle der Pouches hat es sich gezeigt, daß eine Abdichtung der Brühkammer mittels des Verschweißkragens unzuverlässig ist, da die Filtermaterialien nach dem Füllen mit Kaffeemehl, und bedingt durch ihre geringe Tiefziehfähigkeit zur Faltenbildung neigen, was beim Verschweißen von Oberteil und Unterteil eine ungleichmäßige Kragenstruktur ergeben kann, die beim Brühvorgang zu Undichtigkeit der Brühkammer führt.

Bei einem bekannten Gerät der eingangs genannten Gattung, das zum Einsatz tiegelförmiger Filterbeutel ausgelegt ist, die auch als Pouch angesehen werden können, umfaßt eine erste Ausführungsform der Brühkammer einen Filterbehälter als Unterteil, der einen tiegelförmigen Innenraum mit einem gegenüber einem Rand abgesenkten Boden und einer den Rand umrundeten senkrechten, zylindrischen geschlossenen Seitenwand aufweist (DE 698 01 081 T2). In dem Boden ist eine Anzahl rillenförmiger Nuten vorgesehen, die in radialer Richtung zu einer Auslaßöffnung verlaufen. Das Unterteil mit eingelegtem Filterbeutel ist durch einen flachen Deckel als Oberteil verschließbar; der Filterbehälter mit dem Deckel bilden also die Brühkammer. Der Deckel enthält außerdem an sei-



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN AHLERT GMBH, MÜNCHEN

1 nem Außenrand einen Dichtring, der sich unter Druck des Brühwassers radial  
nach außen bewegen und an der senkrechten Seitenwand des Filterbehälters  
anlegen soll. Das Brühwasser soll den Filterbeutel von oben nach unten durch-  
5 dringen und an den Stellen, an denen die Nuten angeordnet sind, aus dem Fil-  
terbeutel herausfließen. Dagegen soll zwischen den Nuten nur wenig Sud den  
Filterbeutel herausfließen, damit es insgesamt den Filterbeutel nicht zu rasch  
durchdringt. Außerdem soll das in den Filterbehälter eingeleitete Brühwasser  
nicht an die Auslaßöffnung fließen, ohne sich durch das Kaffeemehl in dem Fil-  
10 terbeutel zu bewegen. Hierzu liegt der Boden des Filterbeutels direkt auf dem  
Boden des Filterbehälters auf, wo keine Nuten sind. Der Kragen des Filterbeu-  
tels kann unter dem Dichtring liegen. Da dieser in der Brühkammer angeordnet  
ist, ist nicht mit Sicherheit und nicht ohne sorgfältige Reinigung zu vermeiden,  
daß sich im Bereich der Dichtung Kaffeepartikel ablagern, die zu Undichtigkei-  
ten der Brühkammer führen.

15  
20 In einer bekannten Variante kann der Dichtring innerhalb der Seitenwand des  
Filterbehälters angeordnet sein und der Boden des Filterbehälters kann eine  
größere Anzahl zylindrischer Vorsprünge statt der radialen Rillen aufweisen.  
Das Dichtungsproblem wird damit aber ebenfalls nicht vollkommen gelöst. – In  
beiden Fällen besteht die unerwünschte Möglichkeit, daß das Brühwasser nicht  
an dessen Zufuhrseite vollständig in den Filterbeutel eindringt, sondern an die-  
25 sem vorbeifließt. In beiden Fällen muß der Filterbeutel bzw. Pouch exakt in den  
tiegelförmigen Innenraum des Filterbehälters eingelegt werden, nach Verbrauch  
muß er aus diesem umständlich entnommen werden.

30 Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das Einlegen des  
Pouches und die Entnahme des verbrauchten Pouches in die Filterkammer bei  
verbesserter wartungsarmer Abdichtung zu erleichtern.

35 Diese Aufgabe wird bei dem gattungsgemäßen Gerät mit den in dem kenn-  
zeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ANZT GMBH, MÜNCHEN

Demgemäß wird die zweiteilige Brühkammer mit einer verschiebbaren Hülse ergänzt, die in Verbindung mit zwei Dichtringen, von denen je einer einen geschlossenen, d.h. umlaufenden zylindrischen Abschnitt je eines der beiden Kammerteile umgreift, im zusammengesetzten Zustand der Brühkammer eine gute Abdichtung der Brühkammer erreicht. Das Innere der beiden Brühkammerteile kann infolge der nach außen verlagerten Abdichtung der Brühkammer weitgehend frei insbesondere zum einfachen, aber funktionsgerechten Einlegen des Pouches und zur gewünschtenfalls selbsttätigen Entfernung des verbrauchten Pouches nach dem Brühvorgang gestaltet sein.

In der Öffnungsstellung der Brühkammer befindet sich die Hülse außerhalb einer Trennstelle des beweglichen Kammerteils von dem gerätefesten Kammerteil, so daß das bewegliche Kammerteil ungehindert bewegt, d.h. je nach Ausführungsform bevorzugt geschwenkt oder in einer linearen Bewegung geschoben werden kann. In der geschlossenen Stellung der Brühkammer wird die Hülse über die Trennstelle so weit verschoben, daß sie die Dichtringe jeweils an dem beweglichen Kammerteil und an dem gerätefesten Kammerteil dichtend überdeckt. Zum Öffnen der Brühkammer nach dem Brühvorgang kann die Hülse wieder zurückgeschoben werden. Durch die Verschiebewegung über die Dichtringe tritt eine Selbstreinigung der Dichtungsstellen ein.

Zur selbsttätigen, also die Aufmerksamkeit der Bedienungsperson nicht beanspruchenden Durchführung der Hülsenverschiebung ist gemäß Anspruch 2 die Hülse mit dem beweglichen Brückenkammenteil gekoppelt.

Eine besonders einfache Anordnung der beiden Dichtringe ist in Anspruch 3 angegeben. Hierbei sind die beiden Dichtringe in die beiden Kammerteile eingelassen und die Innenwand der Hülse, die mit ihnen zusammenwirkt, ist einfach ohne Nuten und dergleichen glatt durchgängig ausgeformt. – Es ist aber auch möglich, die Dichtringe in einer beispielsweise zusammengesetzten Hülse innen anzubringen, und um diese mit durchgängig zylindrischen Wandabschnitten der Kammerteile zusammenwirken zu lassen. In diesem Fall muß der Dich-



DPA, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

6

5

1 tungsring zum Abdichten des beweglichen Kammerteils über die Trennstelle  
geschoben werden.

5 Bei Ausbildung der mittig geteilten Brühkammer nach Anspruch 4 mit einem  
beweglichen Kammerteil, welches eine im wesentlichen plane untere Innenflä-  
che und eine erste Hälfte der Brühkammer umfaßt, sowie mit einem gerätefe-  
sten Kammerteil, welches eine im wesentlichen plane obere Innenfläche der  
10 Brühkammer und eine zweite Hälfte der Brühkammer beinhaltet, kann der  
Pouch bequem in die geöffnete geteilte Brühkammer eingelegt werden. Ein nur  
annähernd in seiner Soll-Lage auf die untere Innenfläche des beweglichen  
Kammerteils aufgelegter Pouch wird selbsttätig bei Aufschieben des bewegli-  
chen Kammerteils auf das gerätefeste Kammerteil zwischen den beiden Hälften  
15 der Brühkammer positioniert. Besonders einfach ist das Entfernen des ver-  
brauchten Pouches durch Herausschieben von der unteren planen Innenfläche  
weg. Die Form der unteren planen Innenfläche und der oberen planen Innenflä-  
che kann an die Gestalt des Pouches angepaßt sein. Die Dichtung der Brüh-  
kammer nach außen wird an den geschlossenen Wandabschnitten um die pla-  
nen Innenflächen der Brühkammer bewirkt, die von der Hülse umfaßt werden.

20 Durch die zurückgeschobene Hülse wird das Auflegen des Pouches auf das  
bewegliche Kammerteil nicht behindert. Indem die Hülse nach Anspruch 5 über  
dem ortsfesten Kammerteil zurückgeschoben wird, braucht sie nicht mit dem  
anderen Kammerteil zusammen zum Öffnen oder Schließen der Brühkammer  
bewegt zu werden.

30 Besonders vorteilhaft ist eine Abstreifklinge an dem Verfahrbereich des beweg-  
lichen Kammerteils nach Anspruch 6 angeordnet, die den verbrauchten Pouch  
selbsttätig von dem beweglichen Kammerteil in einen darunter befindlichen Ab-  
fallbehälter abstreift, wenn das bewegliche Kammerteil in die geöffnete Stellung  
zur Aufnahme des nächsten Pouches bewegt wird. Das Abstreifen wird von der  
35 planen Innenfläche dieses Kammerteils und der ersten Hälfte der Brühkammer  
nicht behindert, da diese zum Durchtritt der Abstreifklinge eine Ausnehmung



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

1 aufweist. Bei der entgegengesetzten Bewegungsrichtung dieses Kammerteils  
ist dagegen die Abstreifklinke wirkungslos, sie gibt in diesem Fall nach, so daß  
5 der zum Brühen aufgelegte Pouch ungehindert zu dem zweiten Kammerteil be-  
wegt werden kann.

Die die Bedienung des Geräts erleichternde Abstreifklinke kann konstruktiv un-  
kompliziert an einem Träger, der ortsfest mit dem Geräterahmen verbunden ist  
10 oder an der Hülse so schwenkbar gelagert sein, daß sie gegen einen Anschlag  
bzw. eine Anschlagfläche an dieser stößt und damit als Abstreifer des ver-  
brauchten Pouches wirksam ist, wenn er im Verlauf seiner Bewegungsbahn in  
Richtung auf die Öffnungsstellung des beweglichen Kammerteils an die Ab-  
streifklinke anstößt. Stößt hingegen ein für den nächsten Brühvorgang  
15 aufgelegter Pouch beim Fahren in die Verschlußstellung der Brühkammer an  
die Sperrklinke, so wird diese dadurch ohne weiteres zurückgeschwenkt und ist  
unwirksam.

20 Zur gesicherten Brühwasserzufuhr in den Pouch, so daß das in dem Pouch  
enthaltene Kaffeemehl oder andere Aromaträger von dem gesamten in die  
Brühkammer eingeführten Brühwasser durchdrungen wird, steht nach Anspruch  
9 von einer der beiden Innenflächen eines der beiden Kammerteile mindestens  
25 eine noppenförmige Erhebung mit einer Brühwasserzufuhrbohrung hervor. Auf  
dieser noppenförmigen Erhebung liegt der in die Filterkammer eingelegte  
Pouch bei dem Brühvorgang dicht an, wodurch eine Punktbenetzung des Pou-  
ches eintritt, die einen definierten Brühwassereintritt in den Pouch gewährlei-  
stet. Die dichte Anlage des Pouches an der noppenförmigen Erhebung kann  
30 durch den sich in dem Pouch aufbauenden Innendruck noch verstärkt werden.  
Die Brühwasserzufuhr kann wahlweise in dem unteren beweglichen Kammer-  
teil, aber auch in dem oberen gerätefesten Kammerteil erfolgen, wenn diese  
dazu ausgebildet sind. Die der Brühwasserzufuhrstelle gegenüberliegenden  
Innenfläche in der Brühkammer, die durch den anderen Kammerteil gebildet ist,  
35 ist bevorzugt nach Anspruch 10 im Abstand zu dem äußeren Rand der Innen-  
fläche mit ringförmigen Rillen ausgebildet, die konzentrisch angeordnet sind



DPA-, EPA- II. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN



1 und mindestens mit einer Sudablaufleitung in Verbindung stehen. An den ring-  
förmigen Rillen kann der Sudablauf aus dem Inneren des Filterbehälters  
gleichmäßig und unter Überwindung eines definierten Strömungswiderstands  
5 erfolgen, nachdem das Brühwasser das Kaffeemehl oder den sonstigen Aroma-  
träger weitgehend homogen durchströmt hat. In den Bereichen der Innenfläche,  
die nicht durch die kreisringförmigen Rillen vertieft sind, liegt dagegen der  
Pouch dicht an, so daß praktisch kein Sud aus dem Filtermaterial austreten  
kann. Die Dichtwirkung kann im Randbereich des Pouches benutzt werden.

10 Die gleichmäßige Durchströmung des Kaffeemeihls oder sonstigen Aromaträ-  
gers in der Brühkammer während des Brühvorgangs kann durch die Ausbildung  
des Geräts nach Anspruch 11 wesentlich gefördert werden, indem sich der In-  
nenraum der Brühkammer, d.h. der Brühraum, unter Einwirkung des Brühwas-  
15 serdrucks auf mindestens ein entgegen einer Federkraft verschiebbares Kam-  
merteil erweitert, und zwar so lange, bis ein stromabwärts des Brühraums an-  
geordnetes federbelastetes Crema-Ventil öffnet, wobei eine Druckentlastung in  
dem Brühraum eintritt und der Brühvorgang beendet wird. Die Brühkammer ist  
20 auch bei ihrer maximalen Ausdehnung unter Brühwasserdruck innerhalb des  
Hülsendichtungsbereichs, der durch den axialen Abstand der Dichtringe defi-  
niert ist, abgedichtet.

25 Um sicher zu vermeiden, daß eine Brühwasserzufuhr erfolgt, wenn die Brüh-  
kammer noch nicht zusammengesetzt und durch die Hülsen abgedichtet ist,  
steht nach Anspruch 11 das bewegliche Kammerteil und/oder die Hülse mit ei-  
ner Sicherheitsvorrichtung in Verbindung, die in einem solchen Störfall die  
30 Brühwasserzufuhr sperrt.

35 Um die gewünschte Kaffeemenge der Größe des Auffanggefäßes zuverlässig  
anzupassen, ist eine programmierbare Durchflußmengensteuerung der Brüh-  
wassermenge vorgesehen.



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZ GMBH, MÜNCHEN

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels mit vier Figuren weiter erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Geräterahmen mit den eine Brühkammer bildenden Kammerteilen in Öffnungsstellung, und einer hochgezogenen Hülse, die eine Abdichtung der Brühkammer bewirken kann, jeweils in einem vertikalen Schnitt, sowie einen zum Einsatz in die Brühkammer vorgesehenen Pouch in einer Seitenansicht,

Fig. 2 den Geräterahmen mit der Brühkammer gemäß Fig. 1 in Verschußstellung, d.h. zusammengesetzter Stellung mit zur Dichtung abgesenkter Hülse in einem vertikalen Schnitt sowie einen in der Brühkammer liegenden Pouch in Seitenansicht,

Fig. 3 den Geräterahmen gemäß Fig. 1 und Fig. 2 in Auswurfstellung mit getrennten Brühkammerteilen und hochgezogener Hülse in einem vertikalen Schnitt sowie einen ausgeworfenen Pouch in einer Seitenansicht,

Fig. 4 ein erstes Kammerteil, nämlich das in den Figuren 1 und 2 und 3 dargestellte untere, bewegliche Kammerteil in einer Draufsicht und

Fig. 5 das andere in den Figuren 1 und 2 und 3 dargestellte obere Kammerteil, welches in dem Geräterahmen ortsfest angeordnet ist, in einer Ansicht auf dessen Innenseite.

In der Zeichnung sind an einem Geräterahmen 1 als Bestandteile einer allgemein mit 6 bezeichneten Brühkammer ein unteres, bewegliches Kammerteil 2 und ein mit diesem zusammensetzbares oberes, gerätefestes Kammerteil mit 3 bezeichnet. Das bewegliche Kammerteil 2 dient zur Aufnahme eines Kaffeemehl oder einen anderen Aromastoff enthaltenden Pouches 22, der im wesentlichen aus Filtermaterial besteht. Der Pouch 22 kann auf das untere bewegliche Kammerteil 2 aufgesetzt werden, welches deswegen auch Aufnahmeteil ge-



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

20

9

1 nannt wird und zusammen mit diesem in Richtung eines Pfeils 23 zu dem oberen gerätefesten Kammerteil 3 geschwenkt werden kann, welches damit unter  
Einschluß des Pouches schubladenähnlich verschlossen wird, siehe auch Figur  
2, womit die Brühkammer 6 in Verschußstellung gebildet wird. Die Brühkammer  
5 6 kann aber auch dadurch erzeugt werden, daß analog umgekehrt das untere  
Kammerteil 2 gerätefest angeordnet ist und das obere Kammerteil 3 beweglich.  
Zur Bewegung eines der beiden Kammerteile 2, 3 wird eine Schwenkbewegung  
mit großem Schwenkradius bevorzugt. Die Bewegung kann auch als eine hori-  
10 zontale lineare Verschiebung der beiden Kammerteile ineinander erfolgen.

Dargestellt ist im wesentlichen die Baueinheit, welche die Brühkammer bildet,  
während andere Teile des Geräts, insbesondere die Brühwasserbereitung und  
deren Zufuhr zu der Brühkammer 1 sowie ein Sudablauf des in der Brühkam-  
15 mer zubereiteten Getränks in ein aufnehmendes Gefäß nicht dargestellt sind.

Im einzelnen ist das untere bewegliche Kammerteil 2 als erste Hälfte 4 der  
Brühkammer im wesentlichen in Form eines flachen Zylinderabschnitts und mit  
20 einer im wesentlichen kreisflächenförmigen Innenseite 7, siehe auch Figur 4,  
ausgebildet, die als erste Innenseite bezeichnet wird und die mit Ausnahme  
einer zentralen noppenförmigen Erhebung 9 mit einer Brühwasserzufuhrboh-  
rung 12 plan ist.

Das zweite gerätefeste Kammerteil 3 ist als zweite Hälfte 5 der Brühkammer im  
wesentlichen in Form eines flachen Zylinderabschnitts mit gleichem Außen-  
durchmesser und einer zweiten im wesentlichen planen Innenfläche 8, siehe  
Figur 5, ausgebildet. Auf der Innenfläche 8 sind ringförmige Rillen 10 konzen-  
30 trisch angeordnet, die mit einer Sudablaufleitung 13 in Verbindung stehen. Die  
ringförmigen Rillen sind mit einer Sud sammelnden Vertiefung 11 in dem zwei-  
ten Kammerteil 3 verbunden, die in die Sudablaufleitung 13 mündet.

35 Es sei an dieser Stelle bemerkt, daß statt der obigen Konfiguration das erste  
untere bewegliche Kammerteil mit den ringförmigen Rillen und der Sudablauflei-



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

1 tung ausgebildet sein kann und das zweite obere Kammerteil mit der Brühwas-  
serzufuhrbohrung.

5 Jeder der beiden Kammerteile 2, 3 weist in einem geschlossenen zylindrischen  
Wandabschnitt mit je einem Dichtring 14 bzw. 15 auf.

10 Beide Dichtringe 14, 15 sind geeignet, im Verschlußzustand der Brühkammer 6,  
siehe Figuren 2, umlaufende Dichtungen zusammen mit einer zylindrischen In-  
nenfläche einer vertikal verschiebbaren zylindrischen Hülse 16 zu bilden.

15 Die Form und die Abmessungen der Kammerteile 2, 3 sind so auf diejenige des  
Pouches 22 abgestimmt, daß der Pouch 22 wenigstens annähernd richtig aus-  
gerichtet nicht über die erste Innenfläche 7 hervorsteht. Entsprechendes gilt  
sinngemäß bzgl. der zweiten Innenfläche 8.

20 Von einem Träger 17 steht an der in den Figuren 1, 2, 3 gezeigten Stelle eine  
an dem Träger schwenkbar gelagerte Abstreifklinke 18 nach unten ab, die leicht  
entgegen den Urzeigersinn geschwenkt werden kann, jedoch an einer Schwen-  
kung im Urzeigersinn durch Anlage an einer nicht bezeichneten Innenfläche des  
Trägers gehindert wird. – Das erste untere bewegliche Kammerteil 2 weist eine  
25 Ausnehmung 19 auf, in deren Bewegungsbahn die Abstreifklinke 18 liegt, so  
daß das erste untere bewegliche Kammerteil 2 durch die Abstreifklinke in jedem  
Fall ungehindert unter der Abstreifklinke vorbei bewegt werden kann.

30 Zur Zubereitung eines Getränks wird der Pouch 22 mit dem entsprechenden  
Aromastoff, insbesondere Kaffee, auf das erste untere bewegliche Kammerteil  
2 gesetzt und auf diesem grob ausgerichtet, woraufhin das erste bewegliche  
Kammerteil 2 ungehindert in Richtung des Pfeils 23 unter das zweite gerätefe-  
ste Kammerteil geschoben werden kann, bis die beiden Kammerteile 2, 3 die  
35 zusammengesetzte Brühkammer 6 bilden.



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

Die damit erreichte Verschußstellung der beiden Kammerteile 2, 3 bzw. der Brühkammer 6 ist in Figur 2 dargestellt. Dabei befindet sich die Hülse 16 im hochgeschobenen Zustand, der die Bewegung des ersten beweglichen Kammerteils 2 nicht behinderte.

Anschließend wird vor einem Brühwassereinlaß in die Brühkammer die Hülse 16 in die in Figur 2 dargestellte Stellung abgesenkt und die nicht bezeichnete zylindrische Innenfläche der Hülse 16 gleitet über die Dichtringe, zunächst 15 und dann 14, wobei Verunreinigungen mittels der Hülse 16 von den Dichtringen 14, 15 selbsttätig entfernt werden. In der in Figur 2 dargestellten Dichtstellung ist die Brühkammer 6 an beiden Dichtringen 14, 15 nach außen abgedichtet.

Bei der anschließenden Brühwasserzufuhr durch die Brühwasserzufuhrbohrung 12 wird das Brühwasser zuverlässig in den Pouch 22 gedrückt, wobei der Sud des Brühgetränks bzw. Kaffeesud entsteht, der praktisch ausschließlich im Bereich der ringförmigen Rillen 10 oben aus dem Pouch 22 entweicht und unter Druck durch die Sudablaufleitung 13 zu einem nicht dargestellten Auffanggefäß strömt.

Der Brühvorgang kann durch eine Weiterbildung der Brühkammer optimiert werden, bei der das erste Kammerteil und/oder das zweite Kammerteil entgegen der Kraft einer Feder in axialer Richtung verschiebbar sind, wobei das Volumen in der Brühkammer durch den dort herrschenden Brühdruck expandiert, so daß das Kaffeemehl oder ein anderer Aromastoff in dem Pouch sich unter Einwirkung des Brühwassers ausdehnen kann und mit diesem besonders gleichmäßig durchtränkt wird. In dem vorliegenden Fall ist das obere Kammerteil 3 entgegen der Kraft der Feder 21 axial verschiebbar statt der generell ortsfesten Anordnung dieses Kammerteils.

Da hier vor der Sudablaufleitung 13 ein Crema-Ventil 20 angeordnet ist, erfolgt die Ausdehnung der Brühkammer bis zu einem Öffnen des Crema-Ventils, wo-



12

1 nach der Innendruck in der Brühkammer 1 absinkt und die Kammerteile 2, 3 durch Federkraft axial zusammenrücken.

5 Nach Abschluß des Brühvorgangs wird das erste bewegliche Kammerteil 2 entgegen der Richtung des Pfeils 23 in die Offenstellung, die in Figur 1 gezeigt ist, zurückgefahren, wobei der Pouch 22 an der Abstreifklinge 18 anstößt und wie in Fig. 3 dargestellt nach unten fällt, wenn das erste bewegliche Kammerteil weit genug in die in Figur 1 dargestellte Stellung zurückgeschwenkt ist. Das erste  
10 untere bewegliche Kammerteil ist dann zur Aufnahme eines frischen Pouches bereit.

15

20

25

30

35



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

74

**Bezugszahlenliste**

- 1 Geräterahmen
- 2 unteres bewegliches Kammerteil (Aufnahmeteil)
- 3 oberes gerätefestes Kammerteil
- 4 1. Hälfte der Brühkammer
- 5 2. Hälfte der Brühkammer
- 6 Brühkammer
- 7 1. Innenfläche
- 8 2. Innenfläche
- 9 noppenförmige Erhebung
- 10 ringförmige Rillen
- 11 Sud-sammelnde Vertiefung
- 12 Brühwasserzuführbohrung
- 13 Sudablaufleitung
- 14 Ringdichtung
- 15 Ringdichtung
- 16 Hülse
- 17 Träger
- 18 Abstreifklinke
- 19 Ausnehmung
- 20 Crema-Ventil
- 21 Feder
- 22 Pouch
- 23 Pfeil



DPA- u. EPA- u. PCT-SALZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ALST GMBH, MÜNCHEN

75

**Ansprüche:**

1. Gerät zur Zubereitung von Heißgetränken, insbesondere Kaffee und Espresso, mit einer außen im wesentlichen zylindrischen Brühkammer (6), die wenigstens zwei Kammerteile (2, 3) umfaßt, von denen eines (2) in eine Öffnungsstellung gegenüber dem anderen (3) zur Aufnahme oder Abgabe einer Portionskapsel, insbesondere eines Pouches (22) entfernbar ist und die in einer Verschußstellung einen Pouchaufnahmeraum einschließen, wobei die Brühkammer (6) mit wenigstens einem Dichtring (14, 15) abgedichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Hülse (16) mit einer an die zylindrische Brühkammer angepaßten Innenwand über beide Kammerteile (2, 3) schiebbar ist und daß zwischen einer Innenwand der Hülse (16) und der Brühkammer (6) wenigstens zwei Dichtringe (14, 15) dergestalt angeordnet sind, daß in Verschußstellung je einer der beiden Dichtringe (14, 15) je eines der beiden Kammerteile (2, 3) an der Innenwand der Hülse nach außen abdichtet.
2. Gerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Kopplung zwischen der Hülse (16) und einem beweglichen (2) der beiden Kammerteile, die zwangsgeführt zusammensetzbar und voneinander entfernbar sind, mit der die Hülse nach Zusammensetzen der beiden Kammerteile über das bewegliche Kammerteil (2) abdichtend schiebbar ist.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der beiden Kammerteile (2, 3) einen geschlossenen zylindrischen Wandabschnitt aufweist, in den außen einer der beiden Dichtringe (14, 15) eingelassen ist, und daß die zylindrische Innenwand der Hülse (16) glatt durchgängig ist.

DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN



76

2

- 1
4. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Brühkammer (6) in ein bewegliches Kammerteil (2) und ein gerätefestes Kammerteil (3) im wesentlichen mittig dergestalt geteilt ist, daß das bewegliche Teil (2) eine im wesentlichen plane untere Innenfläche der Brühkammer (6) umfaßt sowie eine erste Hälfte (4) der Brühkammer (6) bildet und das gerätefeste Kammerteil (3) eine im wesentlichen plane obere Innenfläche (8) der Brühkammer (6) umfaßt sowie eine zweite Hälfte (5) der Brühkammer (6) bildet.
- 5
5. Gerät nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Hülse (16) in der Öffnungsstellung der Kammerteile (2, 3) über dem gerätefesten Kammerteil (3) soweit zurückgeschoben ist, daß das bewegliche Kammerteil (2) freiliegt.
- 10
6. Gerät nach Anspruch 4 oder 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß eine Abstreifklinge (18) an dem Verfahrbereich des beweglichen Kammerteils (2) so angeordnet ist, daß sie nur bei Verfahren des beweglichen Kammerteils (2) aus der zusammengesetzten Stellung in die Öffnungsstellung wirksam ist.
- 15
7. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Abstreifklinge (18) gegen einen Anschlag schwenkbar an einem ortsfest mit dem Geräterahmen (1) verbundenen Träger (17) gelagert ist.
- 20
8. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,
- 25
- 30
- 35



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

3

1 daß die Abstreifklinge gegen einen Anschlag schwenkbar an der Hülse  
gelagert ist.

5 9. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß aus einer der beiden Innenflächen (7, 8) eines der beiden Kammer-  
teile (2, 3) mindestens eine noppenförmige Erhebung (9) mit einer Brüh-  
wasserzufuhrbohrung (12) hervorsteht.

10 10. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß aus der anderen der beiden Innenflächen (8) im Abstand zu deren  
äußeren Rand ringförmige Rillen (10) konzentrisch angeordnet sind, die  
mit mindestens einer Sudablaufleitung (13) in Verbindung stehen.

15 11. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
20 daß mindestens eines der beiden Kammerteile in der zusammengesetz-  
ten Stellung gegenüber dem anderen Kammerteil unter Brühwasserdruck  
entgegen einer Feder (21) innerhalb eines Hülsendichtungsbereichs ver-  
schiebbar ist, bis ein stromabwärts des Brühwasserraums angeordnetes  
25 federbelastetes Crema-Ventil (20) öffnet.

30 12. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß eine Sicherheitsvorrichtung mit einem beweglichen Kammerteil  
und/oder der Hülse in Verbindung steht, dergestalt, daß eine Brühwas-  
serzufuhr in die Brühkammer gesperrt ist, wenn diese nicht geschlossen  
und abgedichtet ist.

35 13. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
gekennzeichnet, durch



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

78

4

1

eine programmierbare Durchflußmengensteuerung der Brühwassermenge.

5

10

15

20

25

30

35



DPA-, EPA- u. PCT-SATZSPIEGEL-PAPIER  
HERMANN ARZT GMBH, MÜNCHEN

**Fig.1**

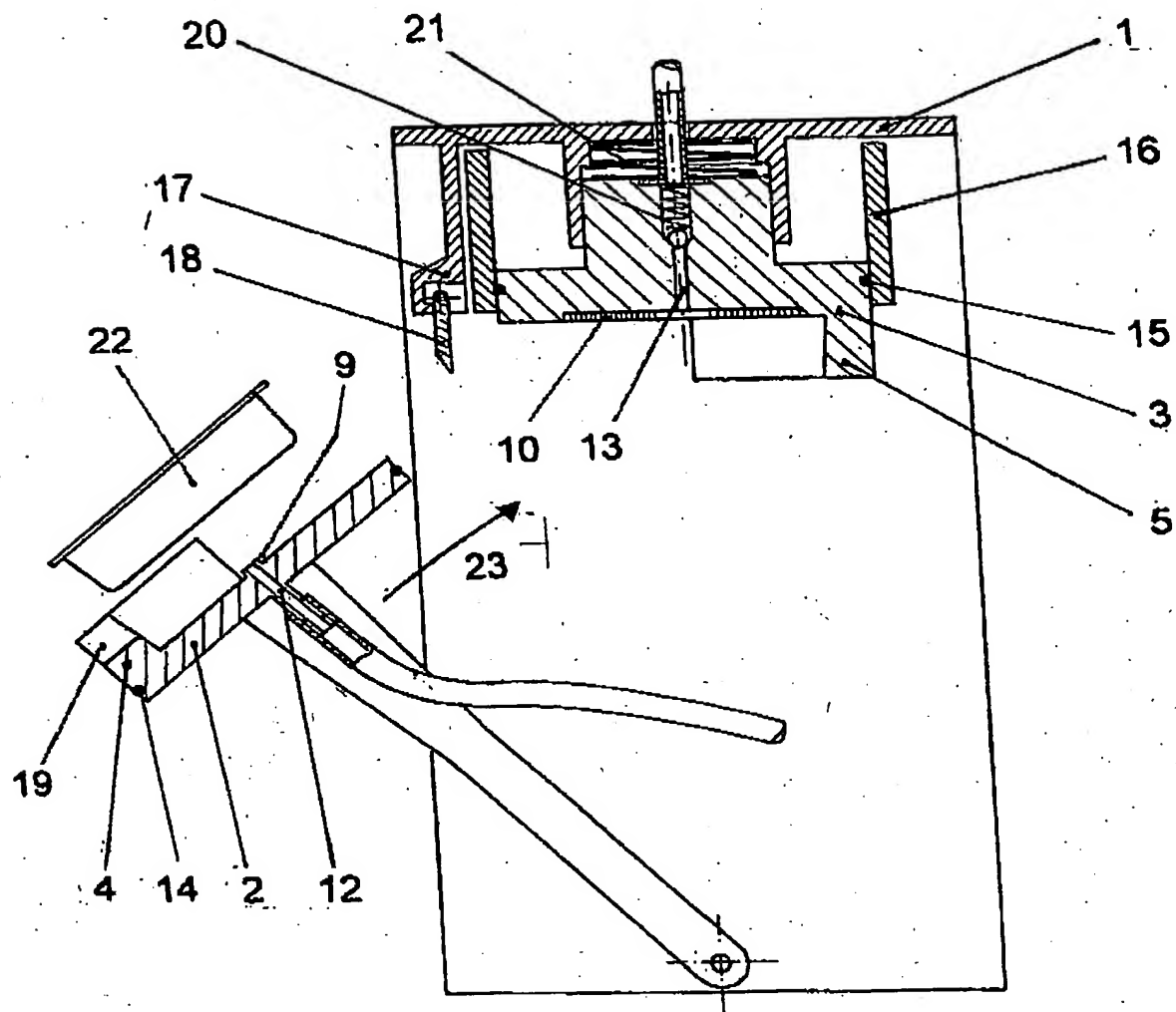
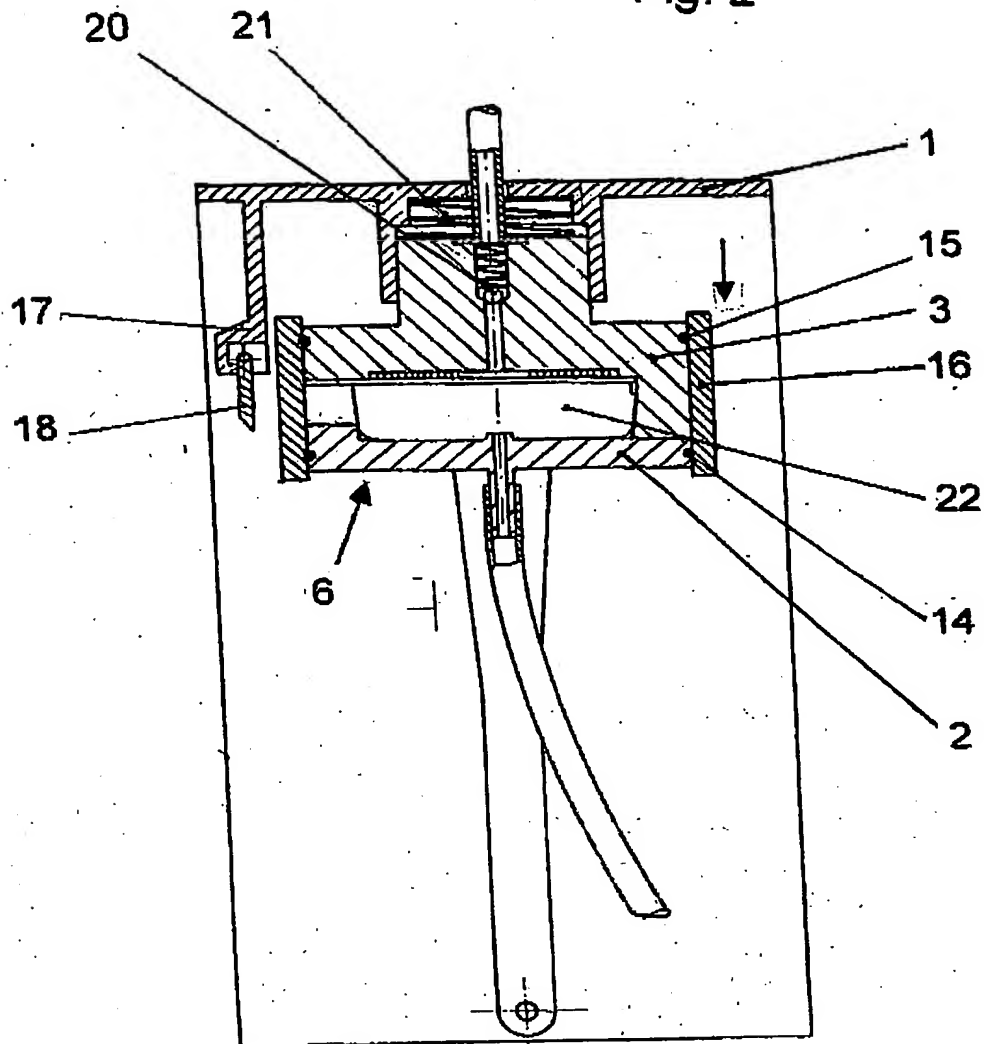




Fig. 2





22

Fig. 4

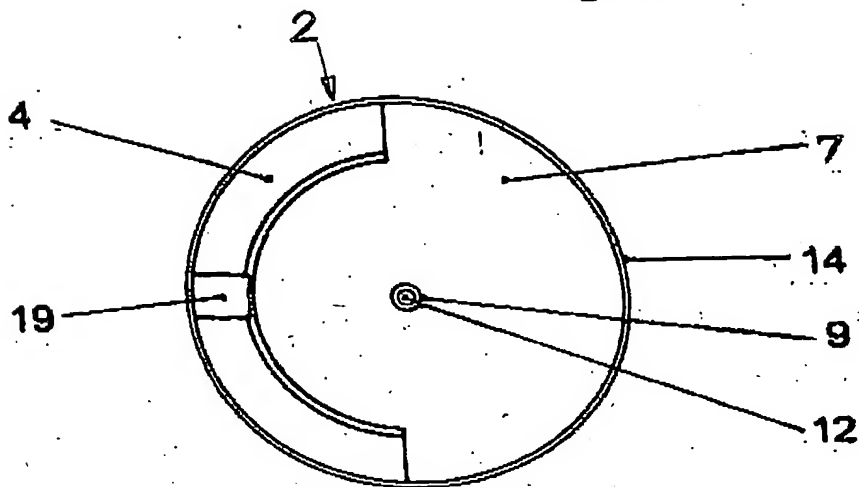


Fig. 5

